Electricité
3D218

Responsable UE
Damien Pirlot

Président de jury
Roland Decaudin

Secrétaire de jury
Dominique Mangon

Contact
service.etudiants@saint-luc.be
+32 4 341 81 33

Bloc 3 • Cycle 1 • Niveau 6 du CFC
UE donnée en Français • Obligatoire • Second quadrimestre
2 crédits • 40 points • 30 heures
Prérequis : 2D205 Electricité Q1•2D218 Electricité Q2

Activité.s d'apprentissage

D3480 - Techniques et technologies - electricité
2 crédits • 40 points • 30 heures • Pirlot Damien

Acquis d'apprentissage

Au terme du cours d'**électricité**, l'étudiant est capable de :

- Expliquer les différents composants usuels en électricité domestiques, électricité et électronique industrielles
- Utiliser les différents composants usuels en électricité et électronique industrielles dans la réalisation de projets

Calcul de la note de l'unité d'enseignement

Cette unité d'enseignement étant composée d'une seule activité, la note finale correspond au résultat obtenu pour le cours.

Compétences

Cette unité contribue à notre profil d'enseignement en participant au développement des compétences suivantes:
C3 C4 C5 C6 de notre référentiel interne.

- Techniques et technologies - electricité

Pirlot Damien

Objectifs

En préparation à l'insertion socio-professionnelle, la formation vise à amener l'étudiant à concevoir et développer des solutions techniques personnelles en réponse à besoins électriques concrets. Le cursus met l'accent sur l'autonomie, l'esprit d'organisation, la rigueur et la capacité de recherche. Le Bac 3 prépare à l'intégration de fonctions de conception, d'étude et de mise en œuvre d'installations et d'équipements électriques, en reliant l'électronique, l'automatisation, la commande de moteurs et les considérations optiques/éclairagistes.

Contenu

- Électronique appliquée : capteurs (principes et usages), résistances, LEDs, ampoules ; montages simples sur breadboard (division de tension, polarisation, asservissements élémentaires).
- Commande et pilotage de moteurs : principes de commande (démarrage, inversion, variation de vitesse), alimentations (batterie / réseau), interfaces de commande (relais, contacteurs), réglages de base et mesures associées.
- Programmation et automates : introduction à la programmation sur PC pour la commande (logiciels d'interface et de simulation) et aux bases de la commande par automates (logique de relais vs logique programmable).
- Machines et transmission : approfondissement des moteurs étudiés en Bac 2, organes de transmission, couplages série/parallèle, notions de rendement et dimensionnement.
- Pneumatique : principes des vérins pneumatiques, schémas de commandes et intégration dans des montages automatisés simples.
- Optique & éclairage : notions d'optique de base (lentilles, miroirs), couleurs ; mesures et notions d'éclairage (lux, éclairement, température de couleur) et application au dimensionnement d'installations d'éclairage.
- Cas pratiques et projet : études de schémas d'automatisation simples (relais et automates), adaptation/modification de schémas, mise en œuvre de petits projets intégrant électronique, commande moteur et éléments pneumatiques/éclairagistes.
-

Méthode d'enseignement et d'apprentissage

- Approche active et centrée sur l'apprentissage par projet et par problèmes.
- Forte alternance théorie/pratique : manipulations sur bancs didactiques (moteurs, plaques d'exercice, breadboards), travaux en PC (programmation de séquences simples, simulation), utilisation d'instruments de mesure (multimètre, luxmètre).
- Travail en groupe et individuel pour renforcer autonomie et collaboration.

- Exploitation de documents techniques réels (fiches techniques, schémas industriels) pour rapprocher la formation du monde professionnel.

Bibliographie

- Syllabus et notes de cours.
- Tutoriels, cours en ligne et ressources multimédia recommandés.
-
- Fiches techniques, catalogues produits et documents normatifs utiles pour les études de cas.

Mode d'évaluation pratiqué

- Évaluations théoriques : analyse de schémas électriques et pneumatiques, calculs de base (puissance, couple, éclairage).
- Évaluations pratiques : réalisation et démonstration de montages (circuits électroniques simples, pilotage moteur, montage pneumatique), programmation de séquences sur PC/automate, validation par test et mesures.
- Projets ou dossiers de synthèse pouvant servir d'évaluation sommative (rapports + démonstration).
-
- La présence active aux séances pratiques est indispensable.

Support de cours

Support de cours : vous pouvez vérifier si un support de cours est requis pour ce cours sur MyIntranet > mes études > mes cours